

**DELPHION****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION**
[Log Out](#) | [Work Files](#) | [Saved Searches](#)
[My Account](#)Search: [Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#) [Derwent](#)**The Delphion Integrated View**Get Now: ☒ [PDF](#) | [File History](#) | [Other choices](#)Tools: [Add to Work File](#) | [Create new Work File](#)View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) Go to: [Derwent](#) [Email this to a](#)Title: **JP09249090A2: AIR BAG DEVICE**Derwent Title: Airbag arrangement for motor vehicle - has gas flow tube that leads gas from diffuser in direction orthogonal to air bag expansion direction  
([Derwent Record](#))Country: **JP Japan**Kind: **A**Inventor: **TOMITA MAMORU;**Assignee: **TOYODA GOSEI CO LTD**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)Published / Filed: **1997-09-22 / 1996-03-14**Application Number: **JP1996000057891**IPC Code: **IPC-7: B60R 21/20; B60R 21/26;**Priority Number: **1996-03-14 JP1996000057891**

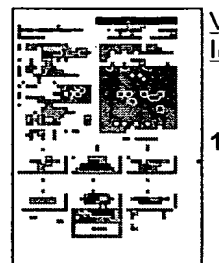
Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To approximately uniformly ensure the expansion state, where the air bag is thinly spread at the initial stage of expansion and thereafter thickness is increased, of an air bag.

SOLUTION: An air bag device 10 comprises an air bag 11 in a folded bag- form state in a case 25 in the shape of a cylinder with a bottom having an opening part 25a and constraining a passenger during expansion; an inflator 15 to guide gas N for expansion in the air bag 11; and a diffuser 18 to guide the gas N for expansion for the inflator 15 in the air bag 11. The diffuser 18 is formed of a material having rigidity and formed such that gas flow pipe parts 20 and 20 are disposed. The gas flow pipe parts 20 and 20 guide the gas N for expansion from the vicinity of the central part of the interior of the case 25 in the direction of the peripheral edge 26c of a case opening and causes inflow of the gas for expansion in the air bag 11 in a direction crossing a line L, interconnecting the air bag device 10 and a passenger, approximately at right angles.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

Family: **None**Forward References: **Go to Result Set: Forward references (2)**

PDF	Patent	Pub.Date	Inventor	Assignee	Title
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">DE10211232B4</a>	2005-12-08	Gulde, Alexander	Autoliv Development AB	<a href="#">Gasleitvorrichtung für eine Airbaganordnung</a>



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-249090

(43)公開日 平成9年(1997)9月22日

(51)Int.Cl.<sup>4</sup>

B 6 0 R 21/26  
21/20

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 0 R 21/26  
21/20

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-57891

(22)出願日 平成8年(1996)3月14日

(71)出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地

(72)発明者 富田 守

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1  
番地 豊田合成株式会社内

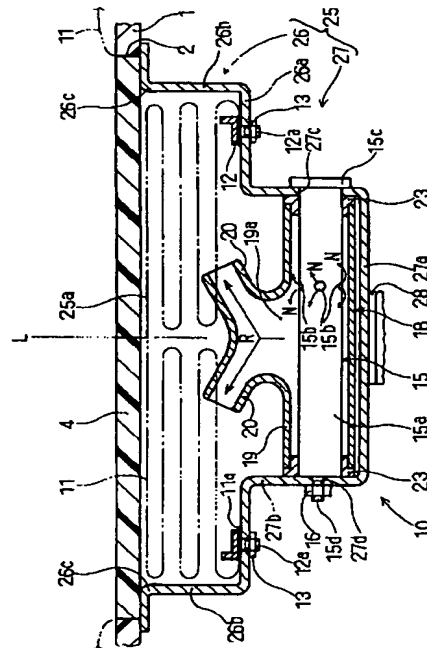
(74)代理人 弁理士 飯田 堅太郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 エアバッグ装置

(57)【要約】

【課題】 膨張初期に薄く広がってその後に厚くなるエアバッグの膨張状態を、略均一に確保することができるエアバッグ装置を提供すること。

【解決手段】 エアバッグ装置10は、開口部25aを有した有底の筒状のケース25内に、折り畳まれた袋状として膨張時に乗員を拘束可能なエアバッグ11と、エアバッグ11に膨張用ガスNを供給するインフレーター15と、インフレーター15からの膨張用ガスNをエアバッグ11内に導くディフューザー18と、を配設させて構成される。ディフューザー18は、剛性を有した材料から、ガス流通管部20・20を配設させて、形成されている。ガス流通管部20・20は、膨張用ガスNを、ケース25内の中央付近からケース開口部周縁26cの方向へ導き、かつ、エアバッグ装置10と乗員とを結ぶ線Lと略直交方向にエアバッグ11内に流入させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 開口部を有した有底の筒状のケース内に、折り畳まれた袋状として膨張時に乗員を拘束可能なエアバッグと、該エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターと、前記インフレーターからの膨張用ガスを前記エアバッグ内に導くディフューザーと、を配設させて構成されるエアバッグ装置であって、前記ディフューザーが、剛性を有した材料から形成されて、前記ケース内に固定されるとともに、前記膨張用ガスを、前記ケース内の中央付近から前記ケース開口部周縁方向へ導き、かつ、前記エアバッグ装置と前記乗員とを結ぶ線と略直交方向に前記エアバッグ内に流入させるガス流通管部、を備えて形成されていることを特徴とするエアバッグ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両に乗車している乗員を所定時に拘束可能なエアバッグ装置に関し、特に、エアバッグを膨張させるためのインフレーターからの膨張用ガスの流れを規制するディフューザーを改良したエアバッグ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、エアバッグ装置においては、エアバッグが円滑に膨張できるように、インフレーターから吐出されるエアバッグ膨張用のガスの流れを規制するために、インフレーターとエアバッグのガス流入口との間に、所定のガス流通孔を有したディフューザーが配置されていた。

【0003】このディフューザーとしては、特開平5-262195号公報に記載されているように、エアバッグ内に配置されるインナーバッグとして構成されるものがあつた。このインナーバッグは、可撓性を有した帯状若しくは袋状として構成されていた。

【0004】また、ディフューザーの機能としては、エアバッグの膨張時、初期段階ではエアバッグ装置と乗員とを結ぶ線と略直交する方向にエアバッグが膨らみ、その後、エアバッグ装置と乗員とを結ぶ線に沿ってエアバッグの厚みが増して、膨張完了形状に移行するように、すなわち、初期膨張時に薄く広がり、その後、厚くなる膨張状態となるように、膨張用ガスの流れを規制することが望ましい。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公報のようなインナーバッグでは、材質自体が可撓性を有しているため、所定位置にガス流通孔を配置させても、エアバッグの膨張時にインナーバッグも膨張するため、そのガス流通孔の位置も種々変化して、膨張用ガスの流れが不安定となり、多数のエアバッグにおいて均一な膨張状態（膨張初期から膨張完了時までの一連の形状）を得難いという課題があつた。

【0006】本発明は、上述の課題を解決するものであり、膨張初期に薄く広がってその後に厚くなるエアバッグの膨張状態を、略均一に確保することができるエアバッグ装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に係るエアバッグ装置は、開口部を有した有底の筒状のケース内に、折り畳まれた袋状として膨張時に乗員を拘束可能なエアバッグと、該エアバッグに膨張用ガスを供給するインフレーターと、前記インフレーターからの膨張用ガスを前記エアバッグ内に導くディフューザーと、を配設させて構成されるエアバッグ装置であって、前記ディフューザーが、剛性を有した材料から形成されて、前記ケース内に固定されるとともに、前記膨張用ガスを、前記ケース内の中央付近から前記ケース開口部周縁方向へ導き、かつ、前記エアバッグ装置と前記乗員とを結ぶ線と略直交方向に前記エアバッグ内に流入させるガス流通管部、を備えて形成されていることを特徴とする。

## 【0008】

【発明の効果】本発明に係るエアバッグ装置では、インフレーターから膨張用ガスが吐出されれば、ディフューザーのガス流通管部を経て、エアバッグ内に膨張用ガスが流入することとなる。

【0009】その際、ガス流通管部が、膨張用ガスを、ケース内の中央付近からケース開口部周縁方向に導き、かつ、エアバッグ装置と乗員とを結ぶ線と略直交方向にエアバッグ内に流入させることから、ケース内に折り畳まれて収納されていたエアバッグは、当初、ケース開口部周縁から、薄く広がるように膨張し、その後、膨張用ガスの流入量の増加に伴ない、厚みを増加させた膨張完了形状となる。

【0010】そして、膨張用ガスを導くガス流通管部を含めて、ディフューザーが剛性を有しているため、エアバッグの膨張初期から膨張完了まで、ガス流通管部が変形せず、多数のエアバッグでも略同一の膨張状態を確保することができる。

【0011】したがって、本発明に係るエアバッグ装置では、膨張初期に薄く広がってその後に厚くなるエアバッグの膨張状態を、略均一に確保することができる。

## 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0013】実施形態のエアバッグ装置10は、図1・3に示すように、助手席前方のインストルメントパネル（以下、インパネと略す）1の部位に設けられる助手席用のものであり、エアバッグ11、インフレーター15、ディフューザー18、及び、ケース25を備えて構成されている。

【0014】エアバッグ11は、ガス流入口11aを備えた略四角筒形状の袋状として、ケース25に取り付け

られるとともに、ケース25内に折り畳まれて収納されている。エアバッグ11のケース25への取り付けは、下方に突出する複数のボルト12aを備えた四角環状のリテーナ12を利用している。すなわち、リテーナ12をエアバッグ11のガス流入口11aの内周縁に配置させて、各ボルト12aを、ガス流入口11aの周縁に設けた取付孔（図符号省略）に挿入させ、さらに、ケース25の後述する段差壁26aの取付孔（図符号省略）に挿入させてナット13止めすることにより、エアバッグ11をケース25に取り付けている。

【0015】インフレーター15は、円柱状の本体部15aと、本体部15aの一端側に設けられるフランジ部15cと、本体部15aの他端側に設けられる雄ねじ部15dと、を備えて構成されている。本体部15aには、インフレーター15の作動時にエアバッグ11の膨張用のガスNを吐出させる所定数のガス吐出口15bが形成されている。インフレーター15のケース25への組み付けは、ケース25の後述する側壁27bに設けられた大径の貫通孔27cに、雄ねじ部15d側から挿入し、雄ねじ部15dを小径の貫通孔27dから突出させるとともに、フランジ部15cを貫通孔27cの周縁に当接させ、雄ねじ部15dにナット16を螺合させることにより、行なわれている。

【0016】ディフューザー18は、剛性を有した複数の鋼管を溶接して形成されており、インフレーター15の本体部15aを覆う円筒状の取付部19と、取付部19の上部に設けられた開口19a周縁に接続される2本の略円筒状のガス流通管部20と、から構成されている。ディフューザー18のケース25への取り付けは、内径をインフレーター本体部15aを挿入可能として、外径をインフレーターフランジ部15cより小径とし、かつ、取付部19の両端部に嵌合可能な断面L字形の円環状のスペーサ23を利用して、取付部19の両端にスペーサ23を嵌めて、取付部19をケース25内に収納し、インフレーター15をスペーサ23・23と取付部19とに挿入させつつケース25に取り付けられ、取付部19の両端をケース25の側壁27b間で挟持するように、ディフューザー18をケース25に取付固定することができる。

【0017】そして、ディフューザー18の2本のガス流通管部20・20の向きは、ディフューザー18のケース25への取付時に、膨張用ガスNを、ケース25内の中央付近からケース開口部周縁26cの方向へ導き、かつ、エアバッグ装置10と乗員Mとを結ぶ線と略直交方向にエアバッグ11内に流入できるように、形成されている。そのため、インフレーター15から吐出する膨張用ガスNのガス流路Rは、膨張用ガスNが、取付部19内から開口19aを経て、2つのガス流通管部20・20に分岐して、ケース開口部周縁26cの方向へ流れる流路となる。なお、ガス流通管部20・20の向き

は、実施形態の場合、車両の略左右方向に向いている。

【0018】ケース25は、エアバッグ収納部26とインフレーター収納部27とを有した2つの大小の直方体を二段に重ねた形状として、板金から形成されている。

【0019】エアバッグ収納部26は、底部に配置されてリテーナ12をナット13止めする四角棒状の段差壁26aと、段差壁26aの外周縁の全周から延びる四角筒形状の側壁26bと、を備えて構成されている。ケース25の開口部25aは、側壁26bの端部の内周側に配置されることとなり、この開口部25aは、インパネ1のドア4に覆われている。

【0020】なお、ドア4は、インパネ1の所定位置に上方から見てコ字形の切欠き2が設けられるとともに、切欠き2の両端を連結するようにインパネ1に薄肉のヒンジ部3が配置されて、切欠き2の内側に形成されている。そして、このドア4は、膨張するエアバッグ11に押されて、ヒンジ部3を回転中心として開くこととなる。

【0021】インフレーター収納部27は、長方形板状の底壁27aと、底壁27aの外周縁の全周から段差壁26aの内周側に接続される四角筒形状の側壁27bと、から構成されている。側壁27bの所定位置には、インフレーター15を貫通させる大小の貫通孔27c・27dが形成されている。

【0022】また、底壁27aの下面には、図3に示すように、ブラケット28が固着され、このブラケット28を、車両の図示しないフレームから延びる補強材5にボルト・ナット（図符号省略）止めすることにより、エアバッグ装置10が、インパネ1のドア4部位の下方に配置されることとなる。

【0023】この実施形態のエアバッグ装置10の組み立てについて説明すると、まず、スペーサ23・23を嵌めてディフューザー18をケース25内に収納するとともに、ナット16を利用して、既述したように、インフレーター15とディフューザー18とをケース25に取付固定する。

【0024】また、各ボルト12aをガス流入口11a周縁の所定の取付孔に貫通させて、エアバッグ11内にリテーナ12を配置させ、その状態でエアバッグ11を折り畳む。

【0025】そして、各ボルト12aを段差壁26aの取付孔（図符号省略）に挿入させてナット13止めし、エアバッグ収納部26内に折り畳んだエアバッグ11を収納すれば、エアバッグ装置10を組み立てることができる。ブラケット28を補強材5に連結すれば、エアバッグ装置10を車両に装着することができる。

【0026】車両への装着後、インフレーター15が作動して、ガス吐出口15bから膨張用ガスNが吐出されれば、膨張用ガスNは、ディフューザー18の取付部19内から開口19aを経て、2つのガス流通管部20・

20に分岐して、ケース開口部周縁26cに向かうガス流路Rを流れて、エアバッグ11内に流入することとなる。

【0027】そのため、折り畳まれたエアバッグ11は、ドア4を開きつつケース開口部25aから突出する際、図1・3の二点鎖線で示すように、開口部周縁26cにおける車両の略左右方向に薄く広がるように、膨張しつつ、ケース開口部25aから突出することとなる。

【0028】そして、エアバッグ11内に流入した膨張用ガスNの流量が増加するに従って、エアバッグ11の厚みが増し、図3の三点鎖線で示すように、膨張完了形状となる。

【0029】したがって、実施形態のエアバッグ装置10では、膨張初期に薄く広がってその後には厚くなるエアバッグ11の膨張状態を確保することができる。そして、膨張用ガスNの流れを規制するディフューザー18が、剛性を有して、ケース25に固定されており、そのガス流通管部20・20も、膨張初期から膨張完了までの間の変形が無く、安定したガス流路Rを維持することができる。そのため、多数のエアバッグ装置10を作動させても、略均一のエアバッグ11の膨張状態を確保することが可能となる。

【0030】なお、実施形態では、ディフューザー18として、車両の略左右方向に膨張用ガスNを強制的に流すガス流通管部20・20を有したものを例示したが、図4に示すディフューザー38のように、取付部19に対して、ガス流通管部20・20の他に、ガス流通管部20・20と略直交方向にガス流通管部21・21を設けても良い。勿論、これらのガス流通管部21・21も、取付部19の図示しない開口から先端に向かう方向が、膨張用ガスNを、ケース25内の中央付近からケース開口部周縁26c方向に導け、かつ、エアバッグ装置と乗員とを結ぶ線と略直交方向にエアバッグ内に流入できるように、設定されている。

【0031】ちなみに、助手席に設けられるエアバッグ装置として、実施形態のようなトッパマウントのエアバッグ装置10では、フロントガラスGとの干渉を考慮して、膨張初期にエアバッグ11を左右方向に薄く広がらせるようにするために、実施形態のディフューザー18を使用することが望ましく、ミッドマウントやローマウントのエアバッグ装置では、膨張初期にエアバッグ11を左右・上下の十字方向に薄く広がらせるように、図4のディフューザー38を使用することが望ましい。

【0032】また、実施形態では、ディフューザー18

・38として、複数の鋼管を溶接して製造した場合を示したが、ディフューザーとしては、エアバッグの膨張初期から膨張完了までの間で変形しない剛性を有して、所定方向へ膨張用ガスを導くことができれば良く、例えば、図5に示すディフューザー48のように構成しても良い。このディフューザー48は、ガス流通管部部位51aとガス流通管部部位51aの両側に配置される取付部部位51b・51bとを有した一枚の所定形状の板金51を使用するもので、ケースへの取付時に、ガス流通管部部位51aで曲げてガス流通管部50・50を形成し、さらに、取付部部位51a・51aを、クランプ52・52を利用するとともに、スペーサ23・23を介在させ、インフレーター15の本体15aの周囲に巻き付けて、取付部49を形成するようにして、構成されている。

【0033】さらに、ディフューザーとしては、インフレーター15の全周を覆うものばかりでなく、ケース25のインフレーター収納部27を覆うように段差壁26aに固着される平板状の取付部と、その取付部に固着されるガス流通管部20・20と、を設けて、ディフューザーを形成しても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の使用態様を示す断面図であり、図3のI-I部位に対応する。

【図2】同実施形態に使用するディフューザーを示す斜視図である。

【図3】同実施形態のエアバッグの膨張時を示す概略図である。

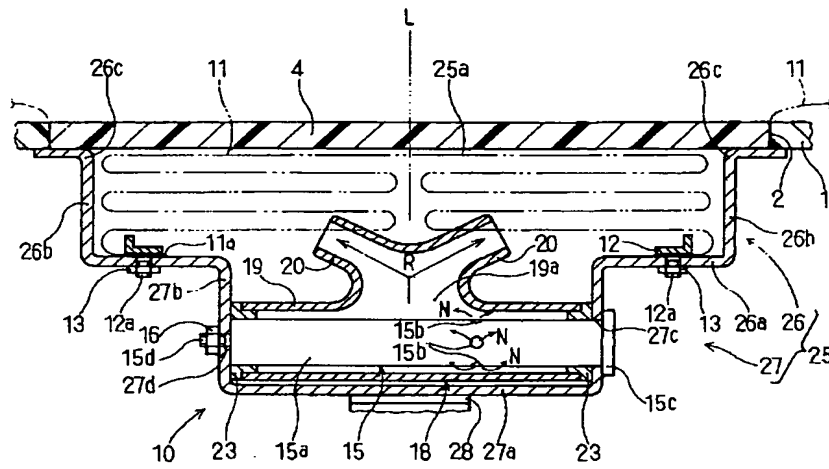
【図4】他の実施形態のディフューザーの斜視図である。

【図5】さらに他の実施形態のディフューザーの斜視図である。

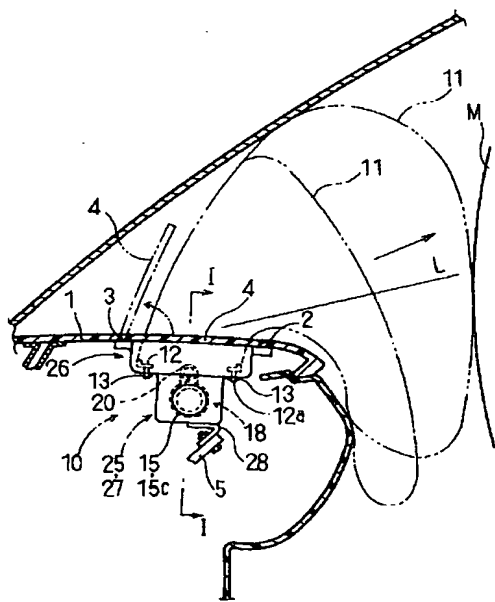
【符号の説明】

10…エアバッグ装置、  
11…エアバッグ、  
15…インフレーター、  
18・38・48…ディフューザー、  
20・21・50…ガス流通管部、  
25…ケース、  
25a…開口部、  
26c…開口部周縁、  
N…膨張用ガス、  
M…乗員、  
L…線。

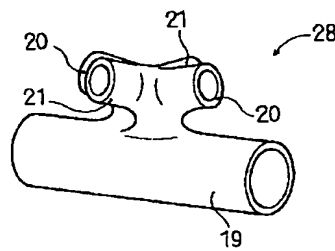
【図1】



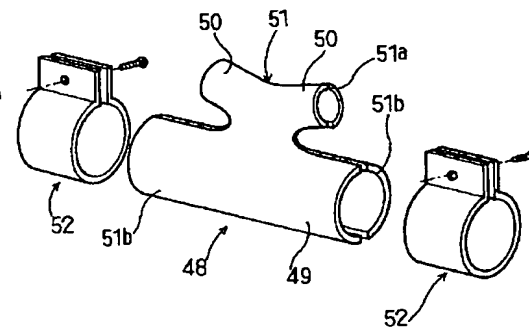
【図3】



【図4】



【図5】



【図2】

